

ASAMBLEA MUNDIAL DE NORMALIZACIÓN DE LAS  
TELECOMUNICACIONES

Nueva Delhi, 15-24 de octubre de 2024

---

**Resolución 72 – Problemas de medición y  
evaluación relativos a la exposición de las  
personas a los campos electromagnéticos**



## PREFACIO

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información y la comunicación. El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

© UIT 2024

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## RESOLUCIÓN 72 (Rev. Nueva Delhi, 2024)

### **Problemas de medición y evaluación relativos a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos**

(Johannesburgo, 2008; Dubái, 2012; Hammamet, 2016; Ginebra, 2022; Nueva Delhi, 2024)

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Nueva Delhi, 2024),

*recordando*

- a) la Resolución 176 (Rev. Bucarest, 2022) de la Conferencia de Plenipotenciarios, sobre la medición y la evaluación de la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM);
- b) la Resolución 62 (Rev. Kigali, 2022) de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones, sobre la evaluación y la medición de la exposición de las personas a los CEM,

*considerando*

- a) la importancia de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el progreso político, económico, social y cultural;
- b) que en el marco de las telecomunicaciones/TIC para contribuir a reducir la brecha digital entre países desarrollados y países en desarrollo<sup>1</sup>, una parte importante de la infraestructura necesaria consiste en diversas tecnologías inalámbricas y la instalación de estaciones base en la proporción necesaria para garantizar la calidad de los servicios;
- c) que los importantes avances alcanzados por la tecnología de telecomunicaciones se traducen también en un notable aumento de la utilización de los equipos de usuario de telecomunicaciones por las personas;
- d) que es necesario mantener a la población informada acerca de los niveles de CEM radiados por diferentes fuentes de radiofrecuencias (RF) y los límites de una exposición segura a dichas fuentes, de manera científica y objetiva, mediante mediciones y otras metodologías normalizadas, así como de los efectos potenciales de la exposición a los CEM;
- e) que se han llevado a cabo cuantiosas investigaciones relativas a los sistemas inalámbricos y la salud, y que numerosos comités de expertos independientes han examinado dichas investigaciones;
- f) que la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene conocimientos y competencias especializados en el ámbito de la salud para evaluar las consecuencias de los CEM en el cuerpo humano;
- g) que la OMS recomienda límites de exposición establecidos por organizaciones internacionales tales como la Comisión Internacional de Protección contra los Rayos No Ionizantes (ICNIRP);

---

<sup>1</sup> Este término comprende los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países en desarrollo sin litoral y los países con economías en transición.

- h)* que la UIT trabaja en estrecha colaboración con la OMS en asuntos relacionados con la exposición de las personas a los CEM;
- i)* que la UIT tiene un mecanismo para verificar el cumplimiento de los niveles de las señales radioeléctricas, que se basa en el cálculo y la medición de la intensidad de campo y los niveles de potencia;
- j)* que la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) y otras organizaciones pertinentes elaboran normas de medición de la tasa de absorción específica (SAR) del cuerpo humano;
- k)* que el considerable aumento de la utilización de equipos de telecomunicaciones/TIC ha dado lugar a la proliferación de fuentes de emisión de CEM, incluida la exposición simultánea a diversas fuentes, con efectos potenciales en los niveles de exposición;
- l)* la urgente necesidad de que los organismos de reglamentación de muchos países en desarrollo obtengan información sobre metodologías para evaluar y medir la exposición de las personas a los campos electromagnéticos de radiofrecuencias (CEM-RF), a fin de establecer reglamentaciones nacionales para proteger a sus ciudadanos;
- m)* que la ICNIRP<sup>2</sup> y el IEEE<sup>3</sup> han establecido directrices y recomendaciones sobre los límites de exposición a los CEM y que muchas administraciones han adoptado reglamentaciones nacionales basadas en esas directrices;
- n)* que la CEI ha elaborado métodos para determinar los parámetros de los CEM que afectan a la salud;
- o)* que la mayoría de los países en desarrollo no dispone de las herramientas necesarias para medir y evaluar los efectos de las ondas radioeléctricas en el cuerpo humano;
- p)* las Resoluciones, las Recomendaciones y los Informes pertinentes del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T), el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) y el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-D), que guardan relación con la exposición de las personas a los CEM;
- q)* que se producen avances continuos en las tecnologías inalámbricas de comunicación, como las que utilizan ondas milimétricas y superficies inteligentes reconfigurables, y que existen trabajos en curso en los Sectores de la UIT relacionados con dichos avances y con los aspectos conexos de la exposición a los CEM, y que es importante garantizar una coordinación y una colaboración activas entre los Sectores y otros organismos especializados y expertos en este campo, a fin de evitar la duplicación de esfuerzos;
- r)* que la modelización y la evaluación de la exposición de las personas a los CEM pueden verse facilitadas por avances como la inteligencia artificial,

---

<sup>2</sup> ICNIRP, Directrices para limitar la exposición a los CEM (100 kHz a 300 GHz), 2020.

<sup>3</sup> IEEE Std C95.1™-2019, Norma IEEE para los niveles de seguridad de la exposición de las personas a los campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos, 0 Hz a 300 GHz.

*reconociendo*

- a) los trabajos realizados en el marco de las Comisiones de Estudio del UIT-R sobre la propagación de las ondas radioeléctricas, la compatibilidad electromagnética y los aspectos conexos, incluidos los métodos de medición;
- b) los trabajos realizados en el marco de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T sobre técnicas de medición y evaluación de RF;
- c) que la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, al establecer métodos para evaluar la exposición de las personas a los CEM de RF, colabora con numerosas organizaciones normativas participantes;
- d) que la Guía de la UIT sobre CEM, en su versión digital, disponible también en versión móvil, se actualiza a medida que la UIT y/o la OMS reciben información y/o resultados de investigaciones;
- e) que la Comisión de Estudio 5 del UIT-T actualiza regularmente las Recomendaciones UIT-T existentes relacionadas con la exposición de las personas a los CEM de RF en respuesta a los avances de las telecomunicaciones/TIC, teniendo en cuenta las preocupaciones recientes, la información precisa disponible, las metodologías, las nuevas investigaciones científicas, etc.,

*reconociendo además*

- a) que ciertas publicaciones sobre los efectos de los CEM en la salud han sembrado desconfianza entre la población y han aumentado la percepción del riesgo que éstos entrañan;
- b) que, debido a la ausencia de reglamentación adecuada y de una información precisa y completa, así como a la falta de conocimiento general sobre este tema, algunas personas comienzan a preocuparse por la exposición a los CEM a largo plazo, debido a su percepción del riesgo, y es probable que se opongan al despliegue de instalaciones radioeléctricas en sus vecindarios, exigiendo la sanción de normas municipales restrictivas que afectan el despliegue de redes inalámbricas;
- c) que, en particular, la Comisión de Estudio 5 del UIT-T ha elaborado Recomendaciones UIT-T sobre medición técnica y gestión del entorno de los CEM, que ayudan a disminuir la percepción del riesgo en la población;
- d) que la elaboración de estas Recomendaciones UIT-T ha permitido disminuir sensiblemente el coste de los equipos de medición y aprovechar los resultados a través de la divulgación social;
- e) que el coste de los equipos avanzados utilizados para medir la exposición de las personas a la energía de RF es elevado, en especial para los países en desarrollo;
- f) que, para muchas autoridades reguladoras, especialmente las de los países en desarrollo, la puesta en práctica de este tipo de mediciones y evaluaciones resulta esencial para controlar los límites de exposición de las personas a la energía de RF, y que dichas autoridades deben garantizar la observancia de los citados límites antes de conceder licencias para distintos servicios;
- g) la importancia de la evaluación de las emisiones de CEM al tiempo que se aplican políticas en algunos países,

*observando*

- a) que otros organismos de normalización nacionales, regionales e internacionales también llevan a cabo actividades relacionadas con la exposición de las personas a los CEM;
- b) la acuciante necesidad de que los organismos reguladores de muchos países en desarrollo obtengan información sobre metodologías para medir y evaluar los CEM en relación con la exposición de las personas a la energía de RF, a fin de establecer o reforzar la normativa nacional para proteger a sus ciudadanos;
- c) que la colaboración entre los diversos interesados resulta fundamental para la adecuada sensibilización pública acerca de los CEM y la salud;
- d) que, por el momento, los estudios y las evaluaciones realizados por diferentes países con metodologías adecuadas, y que se han compartido con la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, no han observado que se superen los límites de exposición establecidos en las directrices de la ICNIRP,

*resuelve*

invitar al UIT-T, y especialmente a la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, en el marco de su mandato, a que preste asistencia y amplíe y prosiga su labor en este ámbito, en particular mediante:

- i) la elaboración de nuevos Informes y Recomendaciones UIT-T, y/o la actualización de los existentes, teniendo en cuenta la evolución de las tecnologías inalámbricas, los avances de las metodologías de medición/evaluación y las prácticas idóneas, en estrecha colaboración con los otros Sectores de la UIT y organismos especializados relevantes en este campo;
- ii) elaborar informes técnicos y Recomendaciones UIT-T, en caso necesario, para ayudar a los países a formular directrices sobre la exposición a CEM;
- iii) la publicación y difusión de sus informes técnicos, y la elaboración de Recomendaciones UIT-T para tratar estos problemas;
- iv) la elaboración, promoción y difusión de información y de recursos didácticos relacionados con este tema, elaborando programas de formación regionales o internacionales y organizando talleres, foros y seminarios destinados a organismos reguladores, operadores y cualesquiera otras partes interesadas de los países en desarrollo;
- v) el estudio de la evaluación de la exposición a los CEM producidos por fuentes deliberadas y no deliberadas, incluidas diversas fuentes, como la transmisión inalámbrica de potencia y otras tecnologías de RF, relacionadas con las tecnologías nuevas e incipientes, incluidas la Internet de las cosas y los sistemas de las telecomunicaciones móviles internacionales, así como los resultados de la medición, la evaluación, la supervisión, la realización de cálculos y la visión general de sus efectos en la intensidad de los CEM;
- vi) la continuación de la cooperación, la colaboración y la coordinación con otras organizaciones que se ocupan de este tema, como la OMS, la ICNIRP, el IEEE, la Organización Internacional de Normalización (ISO)/CEI y demás organizaciones pertinentes, aprovechando al máximo su labor (ICNIRP, 2020; IEEE C95.1, 2019), en particular en lo que respecta a la prestación de asistencia a los países en desarrollo a efectos de la elaboración de normas y la observancia de su cumplimiento, sobre todo en relación con las instalaciones y los terminales de telecomunicaciones;

- vii) la colaboración con expertos en TIC, la comunidad de investigación y otras partes interesadas, para estudiar los aspectos relativos a los CEM de las telecomunicaciones/TIC, incluidas las incipientes, que también podrían utilizarse para estudiar dichos aspectos relativos a los CEM;
- viii) la cooperación en esta materia con las Comisiones de Estudio del UIT-R y con la Comisión de Estudio 2 del UITD en el marco de las cuestiones relativas a las mediciones de los CEM para evaluar la exposición de las personas y otros asuntos conexos;
- ix) la coordinación y la cooperación con diversas organizaciones internacionales especializadas en el ámbito de la salud, organismos de normalización y organizaciones reconocidas por organismos de las Naciones Unidas que se dedican a la armonización de las directrices sobre exposición, a fin de elaborar protocolos coherentes para evaluar la exposición a los CEM-RF;
- x) el fomento de la colaboración con los organismos de normalización en la simplificación del proceso de prueba para medir y evaluar la exposición a los CEM, a fin de hacerlo más accesible y rentable para los países en desarrollo,

*encarga al Director de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones, en estrecha colaboración con los Directores de las otras dos Oficinas*

con sujeción a los recursos financieros disponibles,

1 que ayude a preparar informes sobre las necesidades de los países en desarrollo en lo que respecta a la evaluación de la exposición de las personas a los CEM y presente sin dilación los informes a la Comisión de Estudio 5 para que los examine y adopte las medidas oportunas con arreglo a su mandato;

2 que actualice periódicamente el portal del UIT-T sobre actividades relativas a los CEM, en particular, la guía de la UIT sobre CEM, su aplicación móvil, los enlaces a sitios web, el portal mundial sobre las TIC y el medioambiente, y los folletos, así como la información destinada al público general;

3 que organice talleres en países en desarrollo con presentaciones y cursos de formación sobre la utilización de los equipos empleados para evaluar la exposición de las personas a la energía de RF, incluida la SAR;

4 que designe expertos en el campo de la evaluación y la medición de la exposición a los CEM para ayudar a los países en desarrollo en la formulación de sus propias estrategias y actividades de normalización en este campo;

5 que amplíe su ayuda a los países en desarrollo que se dispongan a establecer centros nacionales y/o regionales equipados de bancos de pruebas para el control permanente de los niveles de CEM, especialmente en zonas seleccionadas que susciten la inquietud de la población, y a comunicar datos al público en general de forma transparente, utilizando, entre otras, las modalidades descritas en las Resoluciones 44 (Rev. Nueva Delhi, 2024) y 76 (Rev. Nueva Delhi, 2024) de la presente Asamblea y en la Resolución 177 (Rev. Bucarest, 2022) de la Conferencia de Plenipotenciarios, en el contexto de la creación de centros de pruebas regionales;

6 que invite a la Comisión de Estudio 5 a coordinarse y cooperar con diversas organizaciones internacionales, como la OMS, la ICNIRP, la CEI, la ISO y el IEEE, y otras organizaciones internacionales y regionales pertinentes, con miras a armonizar a escala mundial los umbrales de exposición y formular protocolos de medición coherentes;

7 que presente a la próxima Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones un informe sobre las medidas adoptadas para aplicar esta Resolución,

*invita a los Estados Miembros y Miembros de Sector*

1 a contribuir activamente a los trabajos de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T aportando información oportuna y de interés para ayudar a los países en desarrollo a resolver los problemas relacionados con la medición y evaluación de la exposición de las personas a los CEM radiados por fuentes intencionales y no intencionales;

2 a realizar exámenes periódicos, y a tomar las medidas adecuadas para garantizar que se observan por las entidades implicadas las Recomendaciones UIT-T y otras directrices pertinentes de organizaciones internacionales relacionadas con la exposición a los CEM;

3 a cooperar y compartir experiencias y recursos entre los países desarrollados y en desarrollo, con objeto de ayudar a las administraciones públicas, en particular las de los países en desarrollo, con objeto de reforzar o establecer un marco reglamentario adecuado para la protección de las personas y del medioambiente contra la radiación no ionizante causada de manera deliberada o no;

4 a alentar la utilización de las Recomendaciones UIT-T, en particular la serie K y sus Suplementos, para elaborar normas nacionales sobre medición y evaluación de los niveles de CEM y mantener informada a la población sobre el cumplimiento de dichas normas por medio de todos los canales y medios de comunicación adecuados;

5 a llevar a cabo campañas de sensibilización entre el público en general sobre la exposición a los CEM para facilitarles el acceso a datos técnicos fiables, como los resultados de mediciones y evaluaciones, y los factores que afectan a los CEM procedentes de estaciones y dispositivos de RF, con el fin de aliviar las preocupaciones por los efectos de los CEM,

*invita además a los Estados Miembros*

1 a adoptar las medidas adecuadas previstas en las Recomendaciones de la UIT y las normas internacionales pertinentes, para garantizar el cumplimiento de los límites de exposición a fin de proteger la salud contra los efectos nocivos de la exposición a los CEM;

2 a alentar a las administraciones a observar las Directrices actualizadas más recientes de la ICNIRP y las normas pertinentes de otros organismos de normalización;

3 a evaluar las repercusiones y posibles modificaciones de conformidad con las Recomendaciones de la UIT y las normas internacionales pertinentes sobre la medición y evaluación de la exposición de las personas a los CEM.